MRÓWKA Z WAWELU.

Pismo poświęcone Ludowi.

Prenumerata miejscowa:		Prenumerata zamiejscowa:	
rocznie	1 złr. 20 c.	rocznie	1 złr. 60 c.
półroczie . . . . . . —	„ 60 „	półrocznie . . . . . . —	„ 80 „

Nr 17. Kraków d. 1 Listopada 1869. Rok I.

(Spóźnione).

Wszystko z Bogiem — nic bez Niego.

O składnikach istot organicznych.

Ocet drzewny. Kreozot. Wędlina. Kwasy owocowe. Kwas szczawiowy i sól szczawiowa do wywabiania plam atramentowych. Kwas octowy. Niemiła woń próżnych beczek z wina. Barwa czerwonych win. Lagier winny (osad winny). Ich woń. Garbowanie skór. Czernienie garbowanych skór. Mléko i jego składniki. Dojrzewanie owoców. Wydalenie złej woni w izbach, gdzie leżą chorzy. Tłuszcze i ich składniki. Mydło i pranie. Mléko i masło.

Ocet drzewny. — Ciecz kwaśna, którą otrzymujemy z drzewa za pomocą suchej destylacyi, składa się z kwasu octowego, zmieszanego z wyskokiem drzewnym, z przypalonym olejem i innemi tworami smołowemi.

Ocet drzewny zapobiega gniciu mięsiwa; bo zawiera małą ilość oleistej istoty, znanej pod nazwą: „*kreozot.*“ Temu to składnikowi zawdzięcza ocet drzewny swoją przeciwgnilną własność, bo zapobiega gniciu.

Reichenbach, chemik niemiecki, który odkrył kreozot, dał mu tę nazwę według wyrazu greckiego, który znaczy: „*zachowawca mięsa.*“

Dym drzewny i sadza zapobiegają przez długi czas gniciu mięsa i ryb, bo zawierają także kreozot.

Kwas szczawiowy i sól szczawiowa. — Jabłka, gruszki, owoce bzowe, śliwki itd. są kwaśne, szczególniej niedojrzałe; bo zawierają kwas jabłkowy.

Kwas cytrynowy nadaje cytrynom, pomarańczom i podobnym owocom południowym przyjemny kwaskowaty smak.

Agrest, wiśnie, maliny, poziomki itd., zawierają kwas cytrynowy, zmieszany z kwasem jabłkowym.

Niedojrzałe winogrona są kwaśne, bo zawierają kwas winowy, który połączony z potażem (kali) tworzy *winnik* czyli kamień winny. — Kamień winny otrzymuje się w wielkich rozmiarach podczas kiśnienia soku gronowego.

Smak szczawiu pochodzi od kwasu szczawiowego, znajdującego się w rzeczonej roślinie.

Plamy rdzawe można z bielizny wywabić kwasem szczawiowym i solą szczawiową, bo ten kwas łączy się z niedokwasem żelaza czyli ze rdzą i tworzy z niem bardzo rozpuszczalną sól.

Plamy atramentowe na przedmiotach drewnianych, na bieliznie, papierze itd., można wywabić tuż wspomnionym kwasem, bo ten kwas łączy się z niedokwasem żelaza oddzielając go od kwasu garbnikowego atramentu, od których zawisła właśnie jego czarna barwa.

Ciecze blicharskie, zawierające chlor niszczą plamy atramentowe podobnie jak kwas szczawiowy.

Kwas szczawiowy nie niszczy czernidła drukarskiego na papierze, chociaż niszczy atrament, bo barwa czernidła pochodzi od węgla, na który ten kwas nie działa.

Atrament blednieje z czasem na papierze, bo papier bieli się chlorkiem wapniowym, który niszczy barwik atramentu.

Chlorek wapniowy nie działa na czernidło drukarskie.

Ostry smak octu pochodzi od kwasu octowego. — Piwo i wino kwaśnieją w krótkim czasie od wpływu

powietrza; bo pochłaniają kwasoród z powietrza, który zamienia wyskok (alkohol) w kwas octowy.

Beczki, które były napełnione winem, mają niemiłą woń. Ta właściwa woń pochodzi od tworu kisnącego, który nazwano *eterem enantowym* (bukietem wina) i który jest olejem lotnym, składającym się z kwasu enantowego i eteru.

Barwa czerwonych win pochodzi od niebieskiego barwika, znajdującego się w łupinach jagód gronowych, który zaczerwieniają wolne kwasy.

Z czasem wina stają się coraz lepszemi, bo winnik, który nadaje winu głównie smak ostry, osiada we flaszkach albo beczkach.

Cierpki i ściągający smak wina pochodzi od garbnika; kwaśny — od kwasu octowego, jabłkowego i od winnika.

Woń tłuszczów pochodzi najczęściej od lotnego kwasu tłuszczowego, który z nich wychodzi przez działanie ciepłoty. I tak np. masło ma woń od małej ilości kwasu masłowego.

Skóry zwierzęce trzeba garbować, aby były przydatne na różne wyroby, mianowicie na obuwie; bo skóry suche, niegarbowane, łatwo wciągają wodę czyli wilgoć i gniją, także przez tarcie popsułyby się niebawem.

Kora dębowa czyni skóry zwierzęce twardszemi, bo garbnik, który skóra w siebie wciąga, tworzy z włóknem zwierzęcem połączenie nierozpuszczalne, dla której to przyczyny skóra staje się prawie nieprzenikliwą i nie gnije.

Skóry garbowane czerni się octanem niedokwasu żelaza, który jest solą. Pociąga się kilka razy skórę rozczynem tej soli, przyczem garbnik łączy się z niedokwasem żelaza, który się przez to zmienia i przyjmuje ciemno-czarną barwę.

Octan żelazowy czyli czernidło żelazne, otrzymuje się ze starego żelaza, które się wkłada do kwaśnego piwa lub do octu drzewnego.

Mléko krzepnie czyli zsiada się, jeżeli je zostawimy przez dłuższy czas spokojnie; bo wówczas zakisa, przez co cukier mleczny zamienia się w kwas mlekowy, który sprawia to, że kazein się skupia.

Kazein czyli *twaróg* jest-to istota zawierająca azot, który stanowi właściwą pożywność mléka. Podczas zsiadania się mléka oddziela się kazein od części ciekłych, znanych pod nazwą surowicy albo *serwatki*.

Mléko zsiada się podczas gorącej pory albo podczas nawalnicy; bo i ciepłota przyspiesza kiśnienie, tj. przemianę cukru mlecznego w kwas mlekowy.

Jeżeli mléko stało dłuższy czas na powietrzu, wtedy już nieco skwaśnieje, a gdy je gotujemy, wówczas ogień przyspiesza powstanie kwasu mlekowego.

Żołądek cielęcy czyli tak zwana *podpuszczka* ścina czyli zakwasza mléko, bo sprawia to, że cukier mleczny zamienia się w kwas mlekowy.

Od kwasów mléko się zsiada, bo kwas łączy się z sodą i potażem (kali) mléka. Dopokąd te alkalia połączone są z kazeinem, mléko się nie zmienia; lecz skoro tylko kwas jaki oddziela je od kazeinu, wówczas rozłączają się stałe i ciekłe części, a mléko rozdziela się na twaróg i serwatkę.

Dwuchlorek rtęciowy jest mocną trucizną, której używają dla ochrony drzewa od owadów, szczególniej dla oczyszczenia łóżek zapluskwionych. Rozcieńcza się mocno dwuchlorek rtęciowy i tym rozczynem obmywa się sprzęty zapluskwione. Tej trucizny używają także jako środka ochraniającego dla przechowania naturalnych i anatomicznych przedmiotów.

Owoce dojrzewają przy wpływie ciepłoty, bo ciepłota przyspiesza powstanie *pektynu*, który się wytwarza przez działanie kwasów owocowych.

Pektyn jest rodzajem galarety roślinnej, podobnej do kleju rybiego, i można go uważać za prawdziwy kwas. Nierozpuszczalna istota zielonych owoców zamienia się w pektyn przez działanie kwasów.

Odwanianie (desinfekcya). — Kwas azotowy (kwas saletrowy), woda chlorowa, albo też chlorek wapniowy itd., niszczą zaraźliwe i cuchnące twory. — Ocet jest w takim razie zgoła nieużytecznym.

Chlorkiem wapniowym czyli wodą chlorową oczyszcza się mieszkalnie. Między się chlorek wapniowy z wodą na półmisku i stawia się naczynie blisko pułapu i zamyka drzwi i okna. Skoro wywiązywanie gazu ustanie, wtedy otwiera się drzwi i okna dla wpuszczenia powietrza świeżego.

Jeżeli dla chorego gazy rozwijające się są uciążliwe, to mu się daje do wąchania spirytus amoniakowy albo lotne sole. Lotne alkali, trzymane przed nosem, niweczy działanie chloru i nie wpuszcza bynajmniej gazów chlorowych do płuc.

Tłuszcze zwierzęce i roślinne składają się z węgla, wodu i kwasorodu. Atoli każdy tłuszcz, jaki się otrzymuje, jest właściwie mieszaniną kilku gatunków tłuszczu, które w różnym stopniu ciepłoty stają się ciekłemi czyli roztapiają się. — Do takich tęższych tłuszczów należą tłuszcze zwane *stearyną* (łoje); tłuszcze, które w zwyczajnej ciepłocie są płynne, zowią się *olejami*. — Każdy tłuszcz tem trudniej się roztapia, im więcej stearyny zawiera, a jest tem płynniejszy im więcej oleiny zawiera.

W baranim tłuszczu znaleziono właściwy stały tłuszcz, który dla połysku perłowego nazwano *margarynem*.

Masło. — Śmietana składa się z masła, séra i serwatki — są to tłuszczowe składniki mléka. — Masło składa się z margaryny, oleiny, butyryny, kwasu masłowego i z barwiącego pierwiastka. Te wszystkie składniki są ze sobą ściśle zmieszane i tworzą kulki tak drobne, że je okiem odróżnić nie można.

Mléko i śmietana mają barwę białą i są nieprzeźroczyste, bo kulki masłowe, które kazein w cieczy utrzymuje zawieszone, są nieprzeźroczyste.

Kiedy śmietanę kłócimy w maśnicy, wówczas ruch mocny rozdziela osłony kulek masłowych w ten sposób, że w wielkiej ilości skupiają się, oddzielają się od innych składników i tworzą bryłę masła.

Właściwa woń masła pochodzi od kwasu masłowego, w niem zawartego.

Kiedy masło zgorzknieje czyli zjełczeje, trzeba je w wodzie ugniatać czyli miesić, do której to wody trzeba dodać dwu-węglanu sodowego. Ta sól rozpuszcza kwas masłowy, który czyni masło tak niesmacznem.

Aby się mléko podczas gotowania nie zsiadło, co w lecie i podczas nawalnicy tak często się zdarza, trzeba do niego wsypać nieco dwuwęglanu sodowego. Ta sól nasyca kwas masłowy, który powstaje w mléku.

Nawet mléku już całkiem zsiadłemu można przywrócić płynność przez dodanie troszki dwuwęglanu sody.

Masło tężeje w zimie łatwiej niż w lecie, bo jak wszystkie tłuszcze naturalne, zmieszane z oleiny i stearyny, masło zawiera w zimie nieco więcej stearyny niżeli w lecie.

Na 100 części masła zimowego przypada 65 części stearyny, w lecie zaś tylko 40 części.

Krzepnienie czyli stężenie olejów, szczególniej oliwy na zimnie pochodzi ztąd, że stearyna oddziela się przez zimno od oliwy i opada w postaci tęgich bryłeczek na dno naczynia, natomiast zaś oleina pływa po wierzchu.

Oleje jełczeją czyli gorzknieją, bo pochłaniają kwasoród i tworzą w połączeniu z nim lotne wonne składniki i dwa albo trzy lotne kwasy tłuszczowe, jako to kwas stearynowy, kwas margarynowy i kwas oleinowy.

Oleje zgorzkniałe mają dlatego tak wstrętną woń i smak, bo ta woń i ten smak pochodzą od lotnych pierwiastków wonnych i lotnych kwasów tłuszczowych, jakie tworzy kwasoród z obcemi tworami, znajdującemi się w oleju.

Żółtawo-biała istota, nazwana „*tłuszczem trupim*,“ jest płodem działania tłuszczu na amonijak, który powstaje podczas rozkładu trupów, leżących w wodzie albo w wilgotnej ziemi.

Ten tłuszcz składa się z odrobiny amonijaku, potażu (kali) i wapna z znaczną ilością kwasu stearynowego i z odrobiną kwasu olejowego. — Potaż i wapno pochodzą od niektórych składników sól ziemnych w gnijących trupach.

Jeżeli chcemy skórę napuścić olejem, trzeba ją pierwej w wodzie rozmiękczyć, ażeby woda otworzyła porÿ (dziurki) skóry, w które olej ma wniknąć.

Mydło. — Do wyrobu mydła potrzebne są następujące twory: 1) zasada tworząca sól, jak potaż (kali), soda, wapno itd.; 2) woda; 3) składnik tłuszczowy, jak olej, łój, tłuszcz wieprzowy itp.

Mydła są już-to twarde, już miękkie. Twarde otrzymuje się za pośrednictwem sody, miękkie — za pośrednictwem potażu (kali).

Mydła sodowe są twarde, zaś potażowe są miękkie, bo sole sodowe (stearyna, margaryna i oleina) trudniej rozpuszczają się niżeli odpowiednie im sole potażowe.

Te kwasy tłuszczowe nasycają sodę i potaż, tworzą z temiż pewne sole, które są właściwie mydłami.

Skoro mydła powstają z tworów tłuszczowych, wtedy mogą zobojętnić te twory, bo nadwyżka potażu w nich zawartego zamienia twory tłuszczowe w sole rozpuszczalne.

Mydła używamy do prania bielizny, 1) bo nadają wodzie slizkość, 2) bo nadwyżka alkali, które zawiera mydło, udziela tłuszczowemu brudowi tę własność, że się z wodą miesza i w niej odpłókuje.

Woda zawierająca sole wapienne lub magnezyowe nie dobrze rozpuszcza mydło, ponieważ wapno lub magnezya z kwasami tłuszczowemi tworzą nowe sole wapienne (stearyna, margaryna i oleina), a te sole są w wodzie nierozpuszczalne.

Wiemy, że twarda woda zawiera po największej części gips (siarkan wapniowy).

Różne gatunki powietrza.

(Dokończenie — zob. str. 253).

4) **Powietrze błotne** jest to odmiana powietrza, zawierająca gaz węglo-wodowy, wytwarzający się i wydobywający z błota, szlamu, oraz z innych szczątków roślinnych, gnijących pod wodą. — Powietrze to ma tę własność, że się zapala z wybuchem czyli explozyą. Nie utrzymuje ono życia zwierząt, ani też roślin (ile nam to wiadomo). Wszakże zdaje się być potrzebnem do utrzymania życia ślimaków, żab i innych t. p. istot błotnych, albowiem te istoty ciągle, a przynajmniej znaczną część swego życia, przebywają w takich miejscach, gdzie gaz węglo-wodowy wytwarza się obficie i znajduje się powietrze, o którem tu mowa; a zatem gdzie te jestestwa mogą a nawet muszą niem oddychać lub w inny jakikolwiek sposób kyrzystać z niego.

5) **Powietrze stajenne** zmieszane jest z większą lub mniejszą ilością amonii, która się wytwarza obficie w stajniach, oborach, a szczególniej w owczarniach długo nieprzewietrzanych i przez owce niezajmowanych. — Amonia jest-to rozczyn wodny amonijaku.

Powietrze stajenne odznacza się swoją przenikliwą i mocno działającą wonią, i zawiera w sobie nietylko amonię, ale jeszcze większą lub mniejszą ilość kwasu węglowego, pochodzącego z oddychania zwierząt, który stanowi bardzo pożywny składnik dla roślin. Możnaby łatwo korzystać z tego w życiu praktycznem, zakładając obok obory cieplarnie ogrodowe itp., w których pielęgnowane rośliny nietylko żywić się będą amonią i kwasem węglowym, które to twory powstają z gnoju, moczu i oddychania zwierząt, ale jeszcze korzystać z wydawanej przez nie w nadmiarze ciepłoty, i nawzajem udzielać zwierzętom wyziewanego przez siebie kwasorodu, który jest głównym warunkiem życia zwierzęcego.

6) **Powietrze smętarzowe** najczęściej wytwarza się na smętarzach i na innych miejscach, gdzie są przechowane ciała ludzkie lub zwierzęce. Powietrze smętarzowe różni się tem od powietrza zwyczajnego, iż oprócz innych tworów zawiera gaz fosforowo-wodowy, który ma tę własność, iż nawet przy przystępie powietrza atmosferycznego, nie może długo utrzymać się nad ziemią w swoim właściwym stanie, lecz zaraz po wydobyciu się z ziemi płonie mniej lub więcej jasnym płomieniem. Dla tego płomień ten, zwłaszcza podczas ciemnej i spokojnej nocy ukazuje się w postaci pełgających światełek, które lud nazywa *ognikami*, i uważa je błędnie za skutek palących się pieniędzy. Nie poznano jeszcze dotąd użytku ekonomicznego tej odmiany powietrza.

7) **Powietrze siarkowe** wytwarza się wszędzie, gdzie się siarka pali, a mianowicie w hutach czyli topielniach siarki (jak n. p. u nas w Swoszowicach i w Czarkowach) i składa się z powietrza zwyczajnego i z kwasu siarkawego, który działa gwałtownie na nozdrza i płuca, a w ogólności na ustrój zwierzęcy i ludzki. Powietrze to jest nieznośnem w oddychaniu, sprawia nieznośne dla zwierząt i ludzi krztuszenie i łatwo śmierć sprowadzić może; co jednak rzadko się zdarza z tej przyczyny, bo dusząca woń kwasu siarkawego ostrzega o niebezpiecznych jego skutkach. Gaz ten wytwarza się jeszcze w pobliżu gór wulkanicznych, a szczególniej wydobywa się z nich obficie podczas ich wybuchów. — Gaz ten można łatwo otrzymać przez zwyczajne palenie siarki. Ma on podobną własność jak chlor, który bieli rzeczy brudne i śniade, np. kapelusze słomiane, którym nadaje piękną, jasną i jednostajną barwę, chociażby były uplecione z najnieczystszej słomy, mającej najniejednostajniejsze zabarwienie.— Bardzo łatwym sposobem można wykonać tę robotę. — W tym celu umieszczają się kapelusze w beczce bez obudwóch den, ustawia się tę beczkę cokolwiek nad ziemią, przykrywa się ją z wierzchu jaką nakrywą; na-

stępnie zaś pali się siarka na skorupie pod tą beczką, i po niedługim czasie otrzymujemy to, cośmy otrzymać zamierzyli.

8) **Powietrze śmierdzące** ma woń obrzydliwą, cuchnącą, którą się odznacza i która pochodzi od gazu siarko-wodowego, w niem zawartego. Powietrze to czyli gaz siarko-wodowy daje się czuć w pobliżu źródeł siarczanych, n. p. w Busku, Krzeszowicach, Swoszowicach, Lubieniu i w innych miejscach. Gaz ten powstaje wszędzie, gdzie się znajdują psujące się jaja kurze lub innego ptastwa, i gdzie nagromadzonych jest wiele odchodów ludzkich, z których wydobywa się obficie, i sprawia ów nieznośny i zabójczy smród, jaki się czuć daje przy kloakach i wychodkach nieporządnie utrzymywanych. — Gaz, o którym mówimy, odznacza się cuchnącą wonią, nietylko dla ludzi lecz i dla zwierząt szkodliwą, dla której, n. p. konie i pszczoły, nie mogą mieć stałych siedlisk w pobliżu miejsc smrodliwych. Gaz siarko-wodowy ma jeszcze tę cechującą go własność, że nadaje srebru i wszystkiem wyrobom srebrnym brzydką czarną barwę, która powstaje z połączenia się siarki ze srebrem. — Rzecz tę można bardzo łatwo sprawdzić.

Powietrze śmierdzące i jego zasada, tj. gaz siarkowodowy — chociaż działają zabójczo na płuca, któremi je wziewamy, jednak muszą być pożyteczne dla naszego zdrowia, kiedy je zwyczajnym kanałem pokarmowym wprowadzimy do żołądka; albowiem właśnie tą drogą przyjmują go ludzie chorzy, którzy piją wodę mineralną siarkową jako lekarstwo, szczególniej w pewnych chorobach.

O machinach,

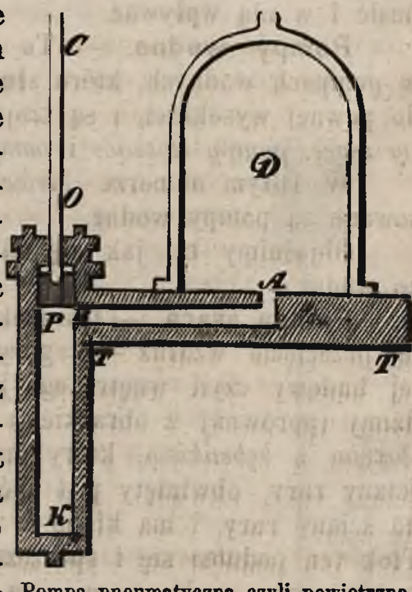
których budowa polega na ciężeniu powietrza.

Co to jest machina? — Wszelkie narzędzie proste lub złożone, służące do pomnożenia siły jakiejkol-

wiek, zowiemy machiną; np. machiny parowe, używane na kolejach żelaznych i w różnych fabrykach, młockarnie, sieczkarnie, żniwiarki itd.

Ciężenie powietrza. — Wiemy, że powietrze jest ciałem, a zatem jako ciało ma ciężar czyli wagę, t j. wywiera ciężenie czyli ciśnienie na powierzchnią ziemi i na wszystkie przedmioty ziemskie. — Dolne warstwy powietrza są gęstsze i cięższe, bo na nich leżą wszystkie warstwy górne, lecz chemiczne własności powietrza nie zmieniają się.

Ciężenie słupa powietrznego na każdy cal kwadratowy powierzchni ziemi, wyrównywa piętnastu funtom ciężaru czyli wagi. (Cal kwadratowy jest-to płaszczyzna zajmująca jeden cal wzdłuż i jeden cal w szerz). Cała powierzchnia ciała ludzkiego zajmuje tylko 14—15 stóp kwadratowych, a zatem ciężenie powietrza na ciało człowieka dorosłego wyrównywa przeszło 300 centnarom ciężaru czyli wagi. Wszelako nie czujemy tego ciśnienia, bo powietrze otacza nas ze wszystkich stron, a w naszem ciele znajdujące się powietrze stawia sprężystością swoją odpór masie powietrznł czyli atmosfery. — Woda jest 781 razy cięższa od powietrza, więc ryba tak wielka jak człowiek, dźwiga daleko większy ciężar, a przecież porusza się i pływa w wodzie swobodnie. — Nawet delikatna bańka mydlana dźwiga więcej niżeli 15 funtów ciężaru na każdym calu kwadratowym powierzchni swojej. — Jakim sposobem przekonać się



Pompa pneumatyczna czyli powietrzna.

można, że powietrze ma ciężar czyli wagę — będzie o tem później mowa.

Teraz opiszemy machiny, których budowa polega na ciężeniu powietrza.

Smoczki czyli **lewarki.** — Weźmy n. p. rurkę szklanną lub drewnianą, w obu końcach otwartą, włóżmy jeden jej koniec w wodę, zaś drugi w usta, i wyciągajmy z niej powietrze, a wtedy woda wpływać będzie rurką do ust. Dzieje się to dla tego, że ciężenie czyli ciśnienie powietrza zewnętrznego zmusza wodę, aby się wznosiła w rurce i wpływała do gęby.

Otóż smoczki czyli lewarki są narzędziami do ściągania różnych cieczy, np. piwa, wina, wódek itd. z beczek. Wszystkie lewary, bądź większe bądź mniejsze, działają tak samo jak rurki w obu końcach otwarte. — W nich ciecz wznosi się dlatego, że powietrze cięży na jej powierzchnię, przeto ciecz, dla powstałej w rurce próżni, nie doznając odporu, musi się w niej podnosić i w nią wpływać.

Pompy wodne. — To samo się dzieje także w pompach wodnych, które służą do podnoszenia wody do pewnej wysokości, i są trojakie; mianowicie: *pompy ssące*, *pompy tłoczące* i *pompy ssąco-tłoczące.*

W 16tym numerze *Mrówki* (zob str. 256) narysowane są pompy wodne.

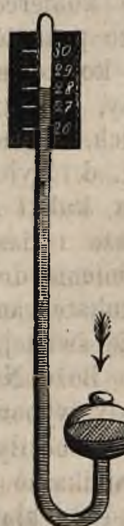
Objaśnimy tu, jak się odbywa pompowanie wody ze studni.

Pompa ssąca. — Obrazek tej pompy przedstawia jej przecięcie wzdłuż — z góry na dół, dla okazania jej budowy czyli wnętrznego jej składu. Naprzód widzimy (porównaj z obrazkiem) wewnątrz drąg, zwany *tłokiem* z *bębenkiem*, który przystaje do wewnętrznej ściany rury, obwinięty jest skórą, aby ściśle przylegał do ściany rury, i ma klapę *k*, otwierającą się do góry. Tłok ten podnosi się i spuszcza naprzemian siłą ręki pompującego wodę za pomocą drugiego drąga zewnętrznego. Na dnie rury grubszej jest druga klapa *b*, otwierająca się także do góry, jak klapa *k*. — Pompa

ta wstawiona jest w studnię, jest 45 stóp wysoka i ma po bokach cieńszej rury blaszki dziurkowane dla przepuszczania wody do wnętrza. — Podniosłszy drągiem zewnętrznym tłok do góry, woda wciskająca się otwiera klapę dolną *b*, a że nad tą klapą rozrzedziło się powietrze przez podniesienie bębenka, więc woda wpływa bez odporu w próżne miejsce rury. Gdy znów tłok spuszczamy, wtedy woda zamyka klapę dolną *b*, a nie mogąc się cofnąć, otwiera górną klapę *k*, i wpływa po nad bębenek. Powtarzając tę czynność, nazbiera się tyle wody nad bębenkiem, że boczną rurką powyżej niego będzie wypływała, np. do podstawionej konewki.

Pompa tłocząca (zob. str. 256), służy do podnoszenia czyli pompowania wody do większej wysokości, a różni się tem, że bębenek *A* nie ma klapy czyli że jest pełny, i że połączona jest z drugą boczną rurą, wzniesioną tak wysoko, jak wysoko chcemy wyprowadzić wodę, nakoniec: że w tej bocznej rurze znajduje się klapa *C*, otwierająca się na zewnątrz.

Gdy podniesiemy tłok, wtedy boczna klapa *C* zamknie się, powietrze rozrzedza się pod bębenkiem *A*, a woda podniosłszy dolną klapę *B* wpływa do rury. Gdy znów spuszczamy tłok, klapa dolna *B* zamyka się, zaś boczna klapa *C* otwiera się od wciskającej się wody i przepuszcza ją do bocznej rury. Podnosząc i spuszczając naprzemian tłok, uzbiera się tyle wody w bocznej rurze, że z niej wypływać będzie do miejsca przeznaczonego.



Barometer.

Pompa ssąco-tłocząca składa się z dwóch poprzedzających, a zatem wsysa wodę i wtłacza ją tam, gdzie potrzeba. Tym sposobem, np. pompy takie wsysają wodę z pudła *sikawek wozowych*, używanych w czasie pożarów, wpychają tę wodę do naczynia metalowego czyli do kotła, ze wszechstron zamkniętego klapami stosownie urządzonemi, a z tego naczynia prężność

w niem znajdujęcego się powietrza, ściskanego siłą wpływającej wody, wtłacza tę wodę do *kiszki skórzanej* lub *parcianej* i roznosi ją tam, gdzie grozi niebezpieczeństwo pożaru.

Obrazki z życia narodowego.

Domy pańskie.

Mieszkaniem wielkich panów bywał zamek obronny, noszący zwykle ich nazwę; n. p. zamek Sieciecha nazywał się Sieciechowem. Zamki te budowano w miejscach niedostępnych, na górach, na równinach otoczonych murami, wodą, bagnami. Były zamki drewniane albo murowane. Książęcy zamek zdobiła chorągiew powiewająca na dachu. W komnatach były okazałe i bogate sprzęty, jako to: krzesła zdobione złotem, drogiemi kamieniami; głównie zdobiono stoły i łóżka. — W komnatach Bolesława Chrobrego były kotary i drogie kobierce. Komnaty Kazimierza Wielkiego zdobiły łoże pokryte złotemi i szkarłatnemi wezgłowiami, różne kosztowności duchowne, krzyż złoty bardzo kosztowny, monstrancya złota, szczątki ciała Świętych Pańskich, Pismo święte w kosztownej i ozdobnej oprawie i t. d. Było tam pełno misek z czystego złota i srebra, kubki i rogi do picia w złoto i srebro oprawne, flasze i flaszeczki z jaspisu i kryształu, pierścienie i kamienie drogie leżały po komnacie, a ściany lśniły się sztukateryami. Lubiono sadzić w ogrodach róże; w sadzie świętej Jadwigi rosły wiśnie, które czasem i w samo Boże Narodzenie kwitnęły; w ogrodach książęcych rosły wyborne jabłka, które bogobojne panie i matrony roznosiły po szpitalach i częstowały niemi chorych. Kronikarze mówiąc o zakładaniu gmachów publicznych, jako to klasztorów, wspominają zarazem, że przy nich były i ogrody.

Dwór możnego pana podobny był do małego obozu, napełnionego rycerstwem. Taki miał być dwór Bolesława Chrobrego. Na dworze pańskim żyli dworzanie i celniejsi członkowie rodziny. — Nietylko świeccy lecz i duchowni panowie liczne mieli dwory. O Stanisławie, biskupie Krakowskim, później w poczet Świętych policzonym, piszą, że dom jego składał się z licznego orszaku dworzan i sług.

Objaśnienie zagadki

(w num. 13 str. 206 umieszczonej).

Mieczysław I, ur. 931 r. † 992 r., 1sza żona *Dąbrówka*, 2ga *Oda* — panował 31 lat.

Po śmierci Ziemomysła nastąpił *Mieszko* czyli *Mieczysław I.* Panował on nad krajami między rzekami Bugiem i Sanem, górami Karpackiemi, Czeskiemi i niższą Odrą, ku jej spływowi do Baltyku. Kraje te obejmowały: Wielkopolskę, Małopolskę, Mazowsze, Szląsk cały, części Luzacyi, Pomeranii i nowej Marchii. — Gdy miał lat siedm, ojciec jego Ziemomysł sprosił gości do Gniezna na postrzyżyny małego Mieszka, który wczasie tego obrządku nagle przejrzał, ponieważ był ślepym z urodzenia. Cudem tym Pan Bóg dał poznać, że Mieszko przejrzy prawdziwie, to jest, że przyjmie wiarę chrześciańską z całym narodem. Jakoż w istocie Mieczysław przyjął chrzest święty i ożenił się 964 r. z Dąbrówką (Dubrawką), córką Bolesława, książęcia czeskiego. Jordan, arcybiskup chrzcił Mieszka, który nakazał ludowi nawrócić się do wiary Jezusa Chrystusa, i zburzyć wszystkie bożyszcza pogańskie, które wówczas także w Polsce czczono. Na zburzenie tych bożyszcz przeznaczony był dzień 7my Marca, zkąd w niektórych okolicach Polski i na Szląsku utrzymywał się długo zwyczaj topienia bałwanów. Za panowania Mie-

czysława żył *Św. Wojciech*, u innych narodów *Adalbertem* zwany, był on z rodu Czechem i biskupem pragskim. Prześladowany od Czechów schronił się do Węgier, później do Polski, gdzie się przyczynił do rozpowszechnienia chrześciańskiej wiary. Jemu to przypisują układ pieśni: *„Boga Rodzica,“* którą śpiewano z ówczesną nótą w kościele katedralnym gnieźnieńskim. — Dla ugruntowania wiary, Mieczysław postanowił biskupstwo polskie w Poznaniu, i założył kościoły: w Gnieźnie, w Krakowie, w Poznaniu, Kruszwicy, Płocku i w innych miejscach. — Mieczysław był dzielnym wojownikiem. — Umarł w Poznaniu.

WAŻNA WIADOMOŚĆ.

Lwów, d. 14 kwietnia 1870.

Na wniosek dra. Libelta zaprosiło tutejsze Towarzystwa pedagogiczne wszystkich, piśmiennictwem ojczystem czy to bezpośrednio, czy pośrednio zajmujących się, na walne zgromadzenie, celem złożenia *komisyi ortograficznej*. Posiedzenie odbyło się dziś w sali radnej. Zgromadzeni uchwalili następującą rezolucyę: „Sprawa ustalenia pisowni polskiej dokonaną być może pomyślnie tylko przez takie komisye, które posiadają zaufanie wszystkich stanów, zajmujących się piśmiennictwem ojczystem, a zatem wyjdą z wyborów i złożone będą w myśl wniosku dra. Libelta z trzech profesorów, z trzech literatów i z trzech publicystów. Zgromadzeni wyrażają życzenie, ażeby komisye ortograficzne: krakowska i poznańska wyszły podobnie jak lwowska z wyborów.“

Do komisyi ortograficznej lwowskiej wybrani zostali z grona profesorów pp. *dr. Euzebiusz Czerkawski*, *Adam Kuliczkowski* i *Bronisław Trzaskowski*; z grona literatów pp. *dr. Antoni Małecki*, *Henryk Schmitt* i *dr. Władysław Wisłocki*; z grona publicystów pp. *Jan Dobrzański*, *Władysław Łoziński* i *Karol Widmann*.

A. K.

H. Witowski. Red. odpow. i Nakładca. W dr. *Czasu* W. Kirchmayera.